Ein Fall von

# Schlauch-Sarkom der Nase.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medicin

verfasst und der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

**Georg Kolmer,**

cand. med. aus München.

MÜNCHEN.

K. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

1896.

Ein Fall von

# Schlauch-Sarkom der Nase.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medicin

verfasst und der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

**Georg Kolmer,**

cand. med. aus München.

MÜNCHEN.

K. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

1895.

*Referent: Obermedicinalrat Prof. Dr. Bollinger.*

*Dem Andenken*

*meines teuren verstorbenen Vaters!*

*Meiner lieben Mutter!*

Ueber die Entstehung und das Wesen der Sarkome und Carcinome ist seit den ältesten Zeiten medizinischer Forschung viel geschrieben worden; aber erst in den letzen Dezennien unseres Jahrhunderts ist es gelungen, die unklaren und zum Teil recht verworrenen Gebiete der Carcinome und Sarkome immer mehr von einander zu trennen.

Während ehedem der Begriff Krebs und Sarkom mehr ein klinischer war, ist er durch die histologischen und vor allem histogenetischen Studien unserer Tage ein gut abgrenzbarer, pathologisch-anatomischer geworden. Den bahnbrechenden Untersuchungen Virchows verdanken wir den Nachweis der histologischen Verwandtschaft des Sarkoms mit den typischen Neubildungen der Bindesubstanzreihe, während Thiersch, Klebs, Waldeyer und andere auf Grund eingehender histologischer Beobachtungen den Ursprung der Carcinome aus Elementen des äusseren Keimblattes uns sicher stellten. Somit nehmen wir bei der Definition nicht nur Rücksicht auf die Beschaffenheit und Anordnung der Zellen und Intercellularsubstanz, sondern vor allem auch auf die Histogenese, und verstehen unter Carcinom eine atypische, aus den Zellen des Horn- und Drüsenepithelblattes hervorgehende, durch ein progressives Wachstum sich auszeichnende, sehr maligne Neubildung, und unter Sarkom eine in allen diesen Beziehungen mit

weniger Einschränkung dem ersteren analoge, dem mittleren Keimblatte angehörige atypische Zellwucherung.

Unter allen sarkomatösen nnd carcinomatösen Geschwülsten haben diejenigen, welche von der äusseren Haut ihren Ausgang nehmen, von jeher das besondere Interesse der Aerzte in Anspruch genommen, nicht sowohl wegen ihrer grossen Häufigkeit, ihrer Verschiedenartigkeit im äusseren Ansehen und Verlauf, als vielmehr deshalb, weil sie therapeutischen Eingriffen am meisten zugänglich sind; denn die in der äusseren Haut, dem oberflächlichsten Organ, auftretenden pathologischen Prozesse bieten sich unserer Beobachtung am frühesten dar, sie lassen sich in ihrer weiteren Entwickelung viel leichter verfolgen, als ähnliche krankhafte Veränderungen in einem anderen Teile des menschlichen Organismus.

Entsprechend der histologischen Struktur der äusseren Haut, welche aus zwei verschiedenen Gewebearten besteht, der obersten Schicht, dem Epithelialgewebe und einer Blut- und Lymphgefässe führenden unteren Schicht, dem subkutanen Bindegewebe, werden wir auch zwei verschiedene, aus diesen Geweben stammende Tumoren zu erwarten haben. Die erstere Gattung dieser Geschwülste ist charakterisiert durch die vorwiegende Entwickelung der epithelialen Elemente vor den bindegewebigen, wie es die harten Warzen, die Hautkörner, Schwielen etc. und zuletzt als die maligne Form bei atypischer Entwickelung der zelligen Elemente die Carcinome zeigen; die zuletzt genannte Gattung dagegen weist ein übermässiges Wachstum der Zellen des Bindegewebes, der Blut- und Lymphgefässe auf bei völligem Zurücktreten epithelialer Elemente, wie wir es bei den spitzen Condylomen gonorrhoischer Affektionen oder den breiten nässenden Condylomen, den Produkten des syphi-

litischen Virus sehen; ferner bei den weichen Fleischwarzen und schliesslich bei den ins Unendliche wachsenden Sarkomen der Haut.

---

Einen solchen Fall will ich hier einer genaueren Untersuchung zu unterziehen versuchen, der im Juli vorigen Jahres in der Klinik des Herrn Professor Dr. Angerer zur Beobachtung und Operation kam.

Bevor ich jedoch auf die Erörterung der anatomischen Verhältnisse eingehe, sei es mir gestattet, die wichtigsten Daten aus der Krankengeschichte mitzuteilen:

Anamnese: Die 62 Jahre alte Krämer Walburga, Hutmacherstochter aus Frauenchiemsee in Oberbayern, gibt an, früher stets gesund gewesen zu sein und auch aus gesunder Familie zu stammen; die Eltern starben an Altersschwäche. Sie bemerkte vor 14 Jahren ein spontan entstandenes kleines, kaum stecknadelkopfgrosses Bläschen an der linken Seite der Nase, über dem linken Nasenflügel. Da dasselbe nach Gebrauch von Hausmitteln nicht verschwinden wollte, begab sie sich nach neun Monaten zu einem Arzte, der ihr eine gelbe Salbe verordnete, nach deren Anwendung hin eine vollständige Verheilung des öfter aufbrechenden Bläschens eintrat. Vier Monate darauf entstand dasselbe wieder, das immer wieder eintrocknete und abfiel, nach kurzer Zeit aber stets von neuem sich zeigte. Patientin wandte dieselbe Salbe mit demselben guten Erfolge an. Fast vollständige Heilung war wieder erzielt worden, als eines Morgens die Patientin beim Erwachen bemerkte, dass es aus der betreffenden Stelle blutet; die nicht sehr starke Blutung stillte sie mit dem Taschentuche. Patientin, die zu derselben Zeit an heftiger Migräne und an Menorrhagien litt, erhielt vom Arzte die gleiche Salbe, nach deren Benützung teilweise

Heilung der unterdessen Fünfpfennigstück gross gewordenen Stelle eintrat. Als Patientin mit dem Gebrauch der Salbe aufhörte, stellte sich einige Zeit darnach eine Verschlimmerung der nicht secernierenden, bereits excavierten Wunde ein; dieselbe blutete öfters und wurde nach längerer Pause allmählich grösser. Die Kranke wandte wieder verschiedene Hausmittel an, die zuerst fast immer eine partielle Heilung der schmerzlosen Wunde bewirkten. Nach einigen Monaten aber verschlimmerte sich wieder der Zustand. Vor nunmehr fünf Jahren begab sie sich in die Behandlung eines homöopathischen Arztes, welcher ihr gleichfalls eine Salbe verordnete, die auch nur einen vorübergehenden Heilerfolg bemerken liess. Vor zwei Jahren, als der Prozess bereits auf den rechten Nasenflügel übergegriffen hatte, erteilte ein Arzt der Patientin den Rat, sich operieren zu lassen. Patientin schlug den Rat aus; vielmehr begab sie sich nach Wörishofen, wo sie mit kalten Güssen über den ganzen Körper und mit kalten Umschlägen über die Nase behandelt wurde. Anfangs glaubte Patientin einen Erfolg zu sehen von dieser hydrotherapeutischen Methode; später aber sah sie ein, dass dies nicht der Fall war. Das kurz vor der Behandlung in Wörishofen aufgetretene Geschwür am linken Nasenflügel hatte sich langsam vergrössert und allmählich auf den rechten Nasenflügel übergegriffen. Seit drei Monaten breiteten die Geschwürsflächen sich schneller aus als früher; trotzdem gebrauchte die Patientin wieder die Salbe in der Meinung, dass dadurch dem rapiden Wachsen der Granulationen Einhalt gethan würde. Auf ärztlichen Rat suchte Patientin sodann das chirurgische Spital auf.

Eine hereditäre Belastung konnte nicht konstatiert werden; Infektion wurde negiert. Eine Abmagerung des Körpers war nicht eingetreten.

Status praesens: Die ganze Partie von der Nasenwurzel bis zur linken Hälfte der Oberlippe ist in ein im grossen und ganzen ovallappiges Geschwür verwandelt. In demselben finden sich zwei kraterförmige Vertiefungen, die eine oben an der Innenseite des linken Augenwinkels, die andere an Stelle des linken Nasenloches; durch erstere ist die obere Choane freigelegt, durch letztere die mittlere und untere; zwischen beiden liegen zwei grössere — eine pflaumengrosse und eine kirschgrosse — granulierende und mässig secernierende Geschwulstpartieen, durch eine ziemlich tiefe Einsenkung von einander getrennt. Die Affektion reicht herab bis zum Schleimhautsaum der Oberlippe; ohne letztere selbst noch in Mitleidenschaft zu ziehen. Zwischen Oberlippe und der unteren kraterförmigen Vertiefung liegt ein nach unten convexer wulstiger, derber, nicht secernierender Geschwulststrang. Die Ränder sind um den Krankheitsherd herum zackig, wulstig und hart. Die Atmung ist nicht behindert. Zwischen beiden Nasenlöchern besteht keine Verbindung; die Sprache ist näselnd; Drüsenschwellungen sind nicht zu fühlen. Das rechte Nasenloch ist unter der Geschwulstmasse sichtbar, mit einem Strang von Granulationen mit der Oberlippe verbunden; ausserdem sieht man noch linkerseits ein linsengrosses Geschwür mit hartem Grunde und sehr harten Rändern.

Behufs Vornahme der Operation, die am 20. Juli 1894 stattfand, wurde zunächst eine gründliche Reinigung und Desinfektion des Operationsgebietes vorgenommen. Sodann wurde in combinierter Narkose, wie es gewöhnlich aus leicht verständlichen Gründen bei Operationen im Gesichte geschieht, das Geschwür in seiner ganzen Ausbreitung excidiert: und da auch ein Teil der Lippenschleimhaut von der Neubildung ergriffen war, so wurde die Oberlippe eben-

falls mit entfernt. Hierauf Abtrennung des ganzen knorpeligen und Abmeisselung des knöchernen Nasengerüstes; darauf wurde die Excission der Choanen und Excochleation der bis unter das Augenlid reichenden Geschwulstmassen vorgenommen; zuletzt Verschorfung mit dem Thermokauter, schliesslich Vernähung der Schleimhaut des Mundes und Anlegung zweier Lippennähte.

Nach der Operation war keine Steigerung der Temperatur wahrzunehmen; nur am 23. VII. erlangte die Kranke eine Temperatur von 38,1 C. Die Messung wurde jeden Tag zweimal gemacht und man erhielt folgende Höhen: 20. VII. 36,3 und 37,3; 21. VII. 37,2 und 37,5; 22. VII. 37,3 und 37,0; 23. VII. 38,1 und 37,0; 24. VII. 36,7 und 30,0; 25. VII. 37,1 und 36,7; 26. VII. 37,0 und 36,5.

Der weitere Verlauf der Wundheilung war leider kein wünschenswerter, wenn gleich anfangs eine sehr gute Granulation der Wundhöhle zu bemerken war. Am 28. VII. wurden die Nähte entfernt. Aber schon am 29. VIII. hat sich am Reste der mittleren Choane linkerseits ein gut Haselnuss grosser Recidivknoten gebildet, der sogleich mit dem Thermokauter abgetragen wurde. Am 6. IX. trat längs der Stelle der unteren Muschel bis in die eröffnete Highmorshöhle hinziehend abermals Recidiv auf. Nach einer vorausgegangenen Morphiuminjektion wurde die Excission dieses Sarkomrecidivs versucht, gelang aber nicht, da die sarkomatösen Massen die ganze Highmorshöhle auskleiden; daher entfernte man dieselben mit der Cochlea und verschorfte mit dem Pacquelin; keine Steigerung der Temperatur. Am 25. IX. fand man die Wundfläche gleichmässig granulierend, häufiges Oedem des linken Augenlides. In letzter Zeit klagte die Patientin über lebhafte Kopfschmerzen, sie bekam Antypyrin. 5. X. war der Status: Die Kranke

ist wieder kräftiger geworden; die Wunde zeigt gute Granulation.

Am 25. XI. wurde Anschaffung einer künstlichen Nase aus Hartgummi angeordnet; aber am nächsten Tage schon sah man, dass infolge des Druckes der Prothese auf die granulierenden Stellen diese leicht lädiert wurden. Es hat sich auch unter Schüttelfrost ein Erysipel über die linke Wangenseite ausgebreitet. Das Innere der Nasenhöhle war mit bräunlichen Borken belegt. (Kampherölverband). Am 9. XII. war das Erysipel abgelaufen.

Am 15. XII. klagt Patientin über rheumatische Schmerzen in den Gelenken des rechten Armes, eine Schwellung derselben ist nicht nachweisbar. Die Temperatur ist 39,0. Natr. salicyl. 8. I. 95. Inzwischen sind die Gelenke beider Arme abwechselnd befallen gewesen, zum Teil mit nur geringer Anschwellung; die Temperatur ist afebril; Darreichung von Natr. salicyl.

Das war der bisherige Verlauf.

---

Dass wir es mit einem malignen Neoplasma zu thun haben, war von vornherein klar. Neben der Hartnäckigkeit, mit der das kaum hanfkorngrosse Bläschen allen Behandlungsmethoden der früheren Jahre widerstrebte, neben der Hartnäckigkeit des Bestandes manifestierte sich die Malignität der Geschwulst vor allem durch das enorme Wachsthum in den letzten 3—4 Monaten; während dieser relativ kurzen Zeit was das ungefähr zehnpfennigstückgrosse Geschwür der linken Nasenseite zu einem grossen, ovalen, die ganze Nase und linke Wangengegend bis zur Oberlippe vollständig einnehmenden Geschwür geworden.

Auch die äussere Erscheinungsform bot durchaus kein für ein Sarkom charakteristisches Merkmal; man müsste

höchstens die rundliche, scharf abgegrenzte Gestalt hervorheben, was Billroth und Winiwarter als eine für Sarkome häufige Eigenschaft bezeichneten; aber ein ausschlaggebendes Gewicht dürfte darauf nicht zu legen sein, Farbe und Konsistenz bieten keinen Anhaltspunkt, da diese bedingt ist durch die Beschaffenheit der Intercellularsubstanz. Wenn auch zuweilen Sarkome der Cutis früh zu ulcerieren pflegen, so sind im allgemeinen Ulcerationen in Kraterform von innen nach aussen ziemlich selten, wie Billroth besonders betont. Berücksichtigt man noch die relative Häufigkeit, mit der Carcinome der äusseren Haut und speziell des Gesichtes vorkommen, gegenüber der relativen Seltenheit des Vorkommens von Sarkomen, so muss man doch in erster Linie an ein Carcinom denken. Für die Therapie war es ja belanglos, unter allen Umständen war, sobald die Bösartigkeit des Neoplasma konstatiert war, eine gründliche Exstirpation der an der Grenze der Operationsfähigkeit stehenden Geschwulst geboten; allerdings für die Prognose ist es von Interesse, differential-diagnostisch zu entscheiden, ob Carcinom oder Sarkom.

So lautete denn auch die klinische Diagnose auf ein Carcinom.

Ein bestimmter Beweis konnte natürlich erst durch das Mikroskop erbracht werden.

Zum Zwecke der histologischen Untersuchung[1]) wurde ein würfelförmiges durchschnittlich etwa 1 cm breites Hautstück verwendet, peripher von Tumor beim Uebergang in das normale Gewebe, so dass wir einerseits eine geschwürig zerfallene und anderseits eine mit gesunder Epidermis überkleidete Partie sehen.

---

[1]) Einlauf des Patholog. Instituts Nr. 303. 1894.

Die Haut erscheint wollartig gewuchert, die Ränder sind wulstig, vielfach narbig eingezogen, die Konsistenz ist sehr derb. Die Schnittfläche ist feucht glänzend von gelblicher Farbe. Nachdem die entnommenen Stücke in Alkohol gehärtet, und dann in Paraffin eingebettet waren, wurden die hievon angefertigten Schnitte mit Haematoxylin-Eosin gefärbt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab nun folgendes:

Der Tumor, der seinen Sitz in der Subkutis hat, enthält in seinem bindegewebigen Stroma zahlreiche Blutgefässe verschiedenen Kalibers. Grösstenteils ist er von gesunder Epidermis überkleidet; nur an sehr wenigen Stellen sind die Papillen mehr oder weniger in die Länge und Breite gezogen und das rete Malpighi in unregelmässigen Zügen in die Tiefe gewuchert, sonst aber zeigt sich dasselbe überall in normalen Grenzen, so dass wir durchaus keine Wucherung in Breite und Tiefe sehen können. Unter dem stratum Malpighi beginnen die eigentümlichen, schlauchartigen, an verschiedenen Stellen netzförmig anastomosierenden Stränge, bestehend aus mittelgrossen Zellen, die in Zügen angeordnet sind und deutlich im Innern Gefässlumina erkennen lassen; quer getroffen, sieht man, wie diese Züge die Gefässe zirkulär oder mantelartig umschliessen.

Die Kerne der Zellkörper von bedeutender Grösse weisen deutliche Spindelform auf und sind nur von einem schmalen feinkörnigen Protoplasmasaum umgeben. Zwischen den einzelnen Zellen bezw. Zellgruppen ist eine faserige Intercellularsubstanz zu beachten. Die Zellen selbst sind durch zweistrahlige, mehrmals verästelte Fortsätze unter sich und mit der von ihnen entwickelten Intercellularsubstanz organisch verbunden. Das zwischen diesen Strängen von Spindelzellen

verlaufende interstitielle Gewebe zeigt an manchen Stellen eine rundzellige Infiltration. Epithelnester bezw. Cankroidperlen finden sich nirgends; ebenso ist kein Pigment vorhanden. Alle diese Momente sprechen gegen die carcinomatöse Natur des Tumor und legen evident dessen sarkomatösen Charakter dar.

Uebergehend zu der wichtigen Frage nach dem Ursprung der Geschwulst können wir verschiedene Möglichkeiten annehmen. Entweder hat sie ihre Entstehung genommen vom Endothel der Blut- bezw. Lymphgefässe oder von der Adventitia derselben oder von den die Lymphspalten umschliessenden Zellen. Was die Blutgefässe betrifft, so kann die Neubildung von denselben wohl nicht ausgegangen sein, da an den meisten Stellen ganz normale Blutgefässe mit deutlicher Intima, Media und Externa zu erkennen sind. Weder in der äusseren Tunika, der Adventia, noch in der inneren endothelialen Lage ist eine Zellwucherung bemerkbar; in normaler Weise umschliesst hier Endothel ein an den verschiedenen Stellen verschieden grosses Gefässlumen.

Dagegen können wir, wenn wir im Präparate nach den Lymphgefässen suchen, klar erkennen, dass hier ohne Zweifel eine Proliferation der Endothelzellen statthatte, und zwar nach aussen, während zentral ein deutliches Lumen sichtbar ist. Aber nicht bloss auf exklusivem Wege ist es möglich, die Endothelien der Lymphgefässe als die Ursprungsstätte des Tumors nachzuweisen, sondern auch positiv sind wir imstande, die Geschwulstzellen als Abkömmlinge dieser Endothelien darzuthun.

Nirgends im ganzen Präparat ist ein normales Lymphgefäss zu sehen, wohl aber normale Blutgefässe. Die alveolär gebauten Züge von reichlichen Spindelzellen folgen nachweisbar Gefässen, welche mit einem Endothel bekleidet sind.

An manchen Stellen bilden diese Zellschläuche ein sehr deutliches, mit einander anastomosierendes Netz in welchem die zahlreichen Gefässlumina gleichfalls unter einander verbunden erscheinen.

So würde ich also diesen Tumor als ein Schlauch-Sarkom diagnosticieren, das seinen Ausgang genommen hat im subkutanen Bindegewebe von den Endothelien der Lymphgefässe und zwar mit einer enormen Wucherung der zelligen Elemente nach der Peripherie.

Wie ersichtlich, ist dieser Begriff, Schlauch-Sarkom ein mehr histologischer, indem durch diesen die histologische Struktur des Neoplasma sogleich klar ist, aber nicht die Histogenese.

Anknüpfend an das pathologisch-anatomische Resultat unseres Falles möchte ich einige Bemerkungen über den Stand der Lehre vom Schlauchsarkom beifügen. Jeder Kenner der Litteratur über diesen Gegenstand wird wissen, welch grosse Verwirrung noch vor Jahren bestand, die sich besonders in der Terminologie kundgibt. Der Name „Schlauchsarkom" ist keineswegs allgemein acceptiert; ebenso wenig die verschiedenen, dafür vorgeschlagenen Bezeichnungen. In neuerer Zeit hat man, gestützt auf die Untersuchungen Waldeyer's, Kolaczek's u. a. das entwicklungsgeschichtliche Moment hervorgehoben und daher Angiosarkom unterschieden von einem Lymphangiosarkom; diese wieder, je nachdem sie nachweisbar vom Endothel oder Perithel der Blut- bezw. Lymphgefässe ihren Ursprung nehmen, eingeteilt in endotheliale bzw. peritheliale Angio- bzw. Lymphangio-Sarkome.

Meines Wissens war es zuerst Friedreich, der den Begriff „Schlauch-Sarkom" in die Pathologie einführte, indem er bei der Geschwulst eines 58jährigen Mannes auf die zahl-

reichen, runden Kapseln und schlauchartigen Bildungen aufmerksam machte, welche mit einer grossen Menge zelliger Elemente erfüllt sind. Der genannte Autor betont die Ausbreitung und Verzweigung dieser Schläuche zu immer feineren Zylindern und Kolben, zwischen welchen zwar ein spärliches, aber deutlich darstellbares Bindegewebsstroma sich befindet, und lässt ausser Zweifel, dass diese Bildungen ein Lumen besitzen; doch die Frage nach der Entstehung ist nicht endgültig gelöst.

Tommasi u. a. griffen seine Beobachtungen an, bezweifelten deren Richtigkeit und hielten sein Schlauch-Sarkom für ein exquisites Carcinom.

Aehnliche Tumoren beschrieben nach der Friedreichschen Veröffentlichung in Virchows Archiv Steudener, Pagenstecher, Rustizky u. a.

Ewetzky publizierte im oben erwähnten Archiv drei Fälle von Cylindromen und glaubte, dass die Zellcylinder abstammen von den Zellauskleidungen der Saftkanälchen, diese seine Ansicht damit begründend, dass ihre Anordnung dem Lymphgefässnetz sehr ähnlich ist und ein allmählicher Uebergang zwischen den Saftkanälchen und den Zellcylindern bestehe.

Henle gab gleichartigen Fällen die Bezeichnung „Syphonome".

Billroth veröffentlichte Beschreibungen über Geschwulste, welche durch das Vorhandensein eigenartiger hyaliner Cylinder sich auszeichneten und die er deshalb Cylindrome nannte. Lange herrschte über die Natur dieser hyalinen Kolben und Cylinder Uneinigkeit; anfangs hielt man sie für Lymphgefässe, später sah man diese Zellschläuche für Drüsenrudimente an, bis Sattler die Entwickelung dieser Tumoren feststellte, die hyaline, bezw. colloide De-

generation als ein zufälliges, sekundäres Merkmal darlegte und betonte, dass gewissen Varietäten der plexiformen Angiosarkome diese regressive Metamorphose zukomme; das wesentliche Charakteristikum aber in der Entwickelung der endothelialen bezw. perithelialen Elemente der Blut- und Lymphgefässe zu drüsenschlauchartigen Gebilden liege. Die Bezeichnung Angiosarkom oder plexiformes Angiosarkom rührt von Waldeyer her, welcher alle Geschwülste, als deren Matrix die Blutgefässwände sich nachweisen lassen, so genannt wissen will. Auf Anregung Waldeyers hat Kolaczek in seiner verdienstvollen Arbeit: „Ueber das Angiosarkom" dieses Gebiet erweitert, indem er nicht nur die von den Blutgefässen, sondern auch die von den Lymphgefässen ihren Ursprung nehmenden Sarkome zu dieser Kategorie zählte; doch blieb er mit dieser Generalisierung so ziemlich allein. In seiner ersten Veröffentlichung sagt er nämlich: „eine Geschwulst, die dem Arzte rätselhaft sei, sei in den meisten Fällen ein Angiosarkom. Unverkennbar war es zum grössten Teil Maurers Einfluss, dass dieses umfangreiche Gebiet, das Kolaczek diesen Geschwülsten zuerteilte, wesentlich beschränkt wurde. Maurer beschreibt drei besonders praegnante Fälle und betont, dass die Cylindromfrage durch Kolaczek einigermassen gelöst erscheint. Gegen Waldeyers und Kolaczeks Auffassung über manche histologische und histogenetische Punkte sind viele Forscher wie Ackermann, Eckardt, v. Velits, Hildebrandt, Maurer, Dagonet, v. Rosthorn, Paltauf u. a. aufgetreten. Unsere Geschwulst wäre identisch mit dem perithelialen Lymphangiosarkom Waldeyers.

Bei allen Sarkomen hat man als regelmässigen, mehr oder minder deutlich ausgeprägten Befund die mantelartige Anlagerung an die Blut-, bezw. Lymphgefässe, deren be-

stimmender Einfluss auf die Entstehung dieser Geschwülste und auf die Architektonik und Struktur derselben unverkennbar war; weshalb man auch so ziemlich allgemein die Schlussfolgerung zog, dass die zelligen Elemente ihre Entwickelung nehmen nahe diesen Gefässen.

Dieser durch unmittelbare Beobachtung bestätigten Thatsache konnte sich auch kein Forscher entziehen.

Aber betreffs der weiteren Frage, die wir stellen müssen, ob die zuerst proliferierenden Zellen fixe Wanderzellen, ob sie Zellen des Bindegewebes sind oder ob sie aus Zellen der Gefässwände entstehen, also aus Endothelien oder Perithelien, betreffs dieser Frage stehen sich die verschiedenen Ansichten noch diametral gegenüber; nur bezüglich der kleinzelligen Rundzellensarkome, die in ihrer Genese den weissen Blutkörperchen gleichen, stimmen viele Pathologen überein, obwohl auch bei diesen kleinzelligen Sarkomformen sichere Beweise fehlen. Was über die Entstehungsweise der grosszelligen Rundzellensarkome, der Spindelzellensarkome, geschrieben wurde, das sind zum grössten Teil nur Hypothesen. Die einen glauben, dass aus indifferenten Embryonalzellen die verschiedenen Zellformen der Sarkome sich entwickeln, dass die rasch wachsenden Geschwülste dieser Art zellreich den rundzelligen embryonalen Typus ihrer Elemente bewahren, welche sich dann später, sobald die Sarkombildung eine langsamere würde, zu Spindelzellen umwandeln sollten.

Aber dagegen hat man mit Recht eingewendet, dass man, wenn diese Annahme richtig wäre, viel mehr Uebergangsformen von embryonalen Rundzellen zu den spindelförmigen Zellen finden müsste, was aber nicht der Fall ist. Einer der hervorragendsten Gegner dieser Entwickelungstheorie ist Ackermann, der in einer verdienstvollen Arbeit

die Möglichkeit einer solchen Genese mit aller Entschiedenheit bestreitet; ferner hat Boll den Nachweis geliefert, dass das Protoplasma der embryonalen Bindegewebszelle beim Beginne ihrer Differenzierung deutlich kurzfaserig werde, was bei Rundzellensarkomen noch nicht beobachtet wurde. Man muss daher immer wieder, was auch gegenwärtig die meisten Forscher thun, darauf recurrieren, dass die Spindelzellensarkome ihren Ausgang nehmen direkt von den Elementen der Adventitia der Gefässe; die grösste Wahrscheinlichkeit spricht für diese Annahme, absolut unanfechtbare Beweise lassen sich wohl in den seltensten Fällen erbringen.

Ohne Zweifel ist in der Entwickelungslehre der Geschwülste gegenüber den früheren Jahrhunderten ein eminenter Fortschritt zu sehen, wenn wir bedenken, wie Harvey, der Entdecker des Blutkreislaufes, Parasiten als Ursache annahm, wie Scarpa an einen Exsudationsvorgang aus dem Blute dachte, wie noch bis vor wenigen Dezennien die verschiedensten Meinungen über die Entstehungsweise laut wurden, wie erst durch Joh. Müller, Virchow und andere bedeutende Forscher der Schleier, der über diesen wichtigen Vorgängen lag, gelüftet wurde. Aber anderseits müssen wir wieder gestehen, dass wir durch die Entdeckung neuer Thatsachen vor neue Rätsel gestellt wurden, dass also unsere Untersuchungen über die Histogenese der Sarkome keineswegs abgeschlossen sind.

Wenn wir im folgenden auf die Aetiologie der Sarkome eingehen, so ist begreiflich, dass wir damit ein Gebiet betreten, welches wohl mehr als die Entwickelung noch in ziemlich tiefes Dunkel gehüllt ist, auf der anderen Seite ist es verständlich, dass mit der völligen Erforschung der Aetiologie uns der Schlüssel für das Verständnis der Sarkombildung gegeben ist.

Freilich können wir auch hier nicht in Abrede stellen, dass im Laufe der letzten Jahre Momente genannt wurden, denen eine gewisse ätiologische Bedeutung zugesprochen werden muss, dabei dürfen wir nicht vergessen, dass in der gesamten Litteratur nur wenige auf exakte Beobachtung sich stützende Angaben vorliegen und Verwechslung mit Krebs in einer fast unentwirrbaren Weise stattgefunden hat, — zwei Punkte, auf welche Virchow aufmerksam macht. Als der erste ätiologische Erklärungsversuch dürfte Cohnheims Hypothese zu betrachten sein, die lange Zeit als die beste erschien. Der genannte Forscher hält die Persistenz überschüssiger, bei der embryonalen Anlage nicht verbrauchter Zellen für möglich und gibt ihr Vorhandensein als den Grund für die spätere Sarkombildung an; nach ihm ist also in einem Fehler oder in einer Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage die eigentliche Ursache zu suchen. Im I. Band seiner Vorlesungen über allgemeine Pathologie begründet er diese seine Ansicht wie folgt:

„Für die eigentlichen Teratome ist eine derartige Anschauung schon lange von anderen Pathologen ausgesprochen worden. Lücke insbesondere hat sehr gute Beweise dafür beigebracht, dass die Dermoide immer congenitale Gebilde sind, die in fehlerhaften Einstülpungen resp. Abschnürungen des äusseren Keimblattes bei der Augen- und Mundhöhle, des Halses, sowie der Hoden und Ovarien etc. ihren letzten Grund haben. Aber ich vermag in keiner Weise abzusehen, weshalb die gleiche Auffassung nicht auch für die gesamten übrigen Geschwülste, Virchows histioide und organoide Geschwülste, Geltung haben sollte.“ Weiter sagt er: „Das Einfachste scheint mir zweiffellos, sich vorzustellen, dass in einem früheren Stadium der embryonalen Entwickelung mehr Zellen produziert werden, als für den Aufbau des be-

treffenden Teiles nötig sind, so dass nun ein Zellquantum unverwendet übrig geblieben ist, von an sich vielleicht nur sehr geringfügigen Dimensionen, aber wegen der embryonalen Natur seiner Zellen von grosser Vermehrungsfähigkeit."

Gewiss spricht manches zu gunsten dieser Annahme Cohnheims; besonders wenn wir beachten, wie aus angebornen Warzen und Pigmentmälern in späteren Jahren Sarkome sich entwickeln. Diese Warzen und Mäler, bei der Geburt schon vorhanden, müssen als Produkte fehlerhafter Anlagen zur Zeit der intrauterinen Entwickelung bezeichnet werden. Aber nicht minder gewichtige Bedenken sind gegen die Richtigkeit einer solchen Annahme aufgeführt worden. So hat man besonders hervorgehoben, dass es im hohen Grade unverständlich sei, wie die embryonalen Zellen als solche so lange Zeit ohne Verlust ihrer charakteristischen Eigenschaften unthätig und unentwickelt in einem immer fortwachsenden und sich entwickelnden Gewebe verweilen konnten, um endlich durch irgend einen äusseren oder inneren Reiz den Anstoss zu solch progressiver Entwickelung zu bekommen; ausserdem hat man darauf hingewiesen, dass man noch nie Uebergangsformen von embryonalen, rundzelligen Sarkomen zu spindelförmigen gefunden, was doch möglich sein müsste, wenn die Hypothese richtig wäre. Die Unhaltbarkeit derselben wird uns noch mehr klar, wenn wir versuchen, mittels derselben die Entstehung eines Sarkom aus einer Narbe zu erklären.

Rindfleisch will das Entstehen der Geschwülste in der Weise klar machen, dass er von einer Hauptaufgabe des Centralnervensystems ausgeht, welche vor allem eine die Ernährung und das Wachstum der Organe regulierende sei. Sollte in irgend einem Organ eine über das normale Mass hinausgehende Zellwucherung eintreten, so würden

dadurch die benachbarten Organe mechanisch gedrückt, welche dann ihrerseits auf bestimmte, in ihnen verlaufende Nerven einen Druck ausüben, die alsbald diesen Reiz auf bestimmte Centren im Centralnervensystem übertragen würden. Diese antworten sogleich in der Art, dass sie jenen anormalen Zellwucherungen Einhalt thun. Wenn nun durch angeborne Fehler oder schädliche Einflüsse während des intra- wie extrauterinen Lebens an der betreffenden Stelle eine Störung in der Funktion der Nervenbahnen eintrete, so würde dann die nächste Folge die sein, dass auch vom Centralnervensystem eine Regulation des Wachstums nicht stattfinden könne, wodurch die Bedingungen zur Entwickelung einer Geschwulst vorhanden seien. Dabei macht der genannte Autor geltend, dass in einer Geschwulst selten Nerven zu finden seien.

Billroth hält zur Neoplasmaenwickelung eine allgemeine spezifische Diathese des Organismus für erforderlich. Wäre diese Ansicht, ganz allgemein genommen, richtig, so würden sich Tumoren an allen beliebigen Stellen des Körpers zugleich entwickeln können. Aber wir wissen, dass zuerst ein primärer Knoten an besonderen Praedilektionsstellen oder sonstigen durch schwächende Einflüsse disponierten Körperabschnitten auftritt, manchmal lange Zeit auf das betreffende Organ beschränkt bleibt, um dann, wie bei Carcinomen, auf dem Wege der Lymphbahnen benachbarte Teile zu ergreifen, oder wie bei Sarkomen auf dem Wege der Blutbahn in den verschiedensten, oft entferntesten Organen, besonders häufig in den Lungen, Metastasen hervorzurufen.

Die Ansichten von Cohnheim und Rindfleisch haben zwar anfangs grossen Anklang gefunden, schien ja durch dieselben vieles klar zu sein. Doch bald wurden dagegen Stimmen laut, besonders seitdem Virchow zum erstenmale

in so ausführlicher Weise die Aetiologiefrage der Sarkome behandelte.

Bei den an der Körperoberfläche sich befindlichen Tumoren, wo uns meist nähere Daten aus der Krankengeschichte zur Verfügung stehen, kann man die ersten Anfänge der Geschwulstbildung mit aller Sicherheit auf ein Jahrzehnt, ja zuweilen bis in die frühesten Lebensperioden zurückverfolgen. In sehr vielen Fällen geben congenitale Anlagen ein ätiologisches Moment ab für die frühere oder spätere Sarkomentwickelung. Dabei denke ich vor allem an die warzigen und knotigen Efflorescenzen der Haut, die von den älteren Autoren als bösartige Warzen, verrucae malignae, von den gutartigen unterschieden wurden. Erstere nach ihrer Beobachtung dadurch charakterisiert, dass sie Jahre, ja Jahrzehnte lang stationär bleiben, um auf einmal durch irgend welche äussere Einflüsse, wie Traumen oder durch innere Vorgänge, Erkrankungen entweder manchmal schon in der Jugend oder im mittleren Lebensalter oder, was häufiger zu beobachten ist, erst in späteren Jahren zu gesteigerter Zellenthätigkeit angeregt zu werden und zu einer grossen Geschwulstmasse heranzuwachsen, letztere dadurch gekennzeichnet, dass sie während des ganzen Lebens sozusagen in einem Ruhezustand verharren und für den Träger keine nachteiligen Wirkungen hervorbringen, dessen Allgemeinbefinden durchaus nicht stören, obwohl jenen in der ersten Zeit anatomisch ähnlich sehend. Als bösartige Warze bezeichnete man namentlich seit Aetius Sykosis oder Ficus.

Später, wo man jede Geschwulstform, welche sich durch bösartigen Verlauf auszeichnete, Krebs nannte, sprach man geradezu von einer Verruca cancrosa, ficus cancrosus, ohne einen Unterschied zu machen zwischen cancroiden Warzen, d. h. solchen, aus welchen Carcinome hervorgehen, und den

sarkomatösen Warzen, d. h. solchen, aus denen sich die Sarkome entwickeln.

Zu der letzt genannten Gruppe gehören die verrucae molles sive carneae, welche sowohl angeboren als auch erworben vorkommen. Congenital sind die sogenannten Muttermäler, naevi materni, naevi tuberculosi, hypertrophici, welche von Plenk schlechtweg Naevi maligni genannt wurden, da man die Erfahrung machte, dass die in ihnen sich befindlichen Zellhaufen in gewissen Lebensperioden eine bald allmähliche, bald plötzlich auftretende Proliferationsthätigkeit entfalten und gewöhnlich die prognostisch zu den allerschlimmsten Sarkomformen gehörigen Melanosarkome produzieren.

Nicht blos angeboren, sondern erst im späteren Leben erworben kommen solche bläschenförmige Gebilde vor; bei älteren Personen sind besonders Gesichts- und Wangenhaut, auch Rumpf Praedilektionsstellen. Nach den Mitteilungen Virchows wissen wir, dass der Papillar-Körper und selbst das Unterhautzellgewebe der Sitz der Zellwucherung ist, wobei die ganze Epidermis und das Rete Malpighi, wenig verändert, vielleicht in manchen Fällen in etwas stärkerer Schicht darüberzieht, aber niemals in solcher Mächtigkeit wie bei den harten Warzen.

Die histologische Struktur dieser warzigen unebenen Anschwellungen der Haut, besitzt nach Virchow grosse Aehnlichkeit mit den sogenannten fibroplastischen bezw. fibronucleären Gewächsen und hat die vollständigste Analogie mit den Wundgranulationen; nur mit dem Unterschiede, dass das Granulationsgewebe ein transitorisches Gewebe darstellt, welches sich entweder weiter entwickeln oder zurückgehen kann, während das Warzengewebe durch seine persistente Natur charakterisiert ist.

Histologisch sind daher Granulationsgewebe und eine gewisse Form von Sarkomen identisch; Billroth bezeichnet deshalb in diesem Sinne diese Art von Sarkomen als Granulations-Sarkome.

Virchow weist darauf hin, das eine Fleischwarze nichts anderes ist als ein unvollständig entwickeltes Sarkom, welches, wenn infolge irgend einer Ursache zum frühzeitigen und stärkeren Wachstum angeregt, von einem Sarkom kaum getrennt werden kann. Insofern gewisse Warzenformen, namentlich die pigmentierten, erblich zu sein scheinen, hat man ein Recht, auch die Heredität als ätiologisches Moment anzuführen, die ja bei vielen anderen krankhaften Veränderungen und Neubildungen unzweifalhaft keine untergeordnete Rolle spielt, so bei Tuberkulose etc., Magencarcinomen, Uteruscarcinomen etc.

Erfahrungsgemäss geht vielen Warzen und Mälern, angeborenen wie erworbenen, ihrer weiteren malignen Entwickelung ein gewisser mehr oder weniger ausgesprochener Grad von Empfindlichkeit vorher, welche in einer Reihe von Fällen in einem Stechen, Beissen oder Brennen besteht, in einer andern Reihe mehr in einem Jucken; mikroskopisch kann in dieser Zeit intensiveren Wachstums eine lebhafte Kern- und Zellbildung nachgewiesen werden. Dabei hat man als nächse Ursache für diese bösartige Umwandlung der genannten warzigen Gebilde, in exquisite Sarkome vor allem lokale Reize angenommen, welche permanent auf den betreffenden Teil einwirken, wie das durch konstante Reibung von Kleidungsstücken, durch Berührung mit verschiedenen scharfen oder ätzenden Stoffen der Fall ist, ferner beschuldigte man Verletzungen und Verwundungen, das Auftreten anderer Krankheiten, so vor allem akuter Exantheme und hier speziell der Pocken.

Dass den akut oder chronisch wirksamen, lokalen Reizen für die Sarkom-Entwicklung, nicht blos speziell aus Fleischwarzen, sondern auch im allgemeinen, eine gewisse aetiologische Bedeutung zukommt, scheint mir unzweifelhaft zu sein. Es wäre ohne diese Annahme unerklärlich, warum gerade bei Männern und besonders solchen, die stark rauchen, Carcinome der Lippen, der Zunge und des Kehlkopfes so häufig, wie bei Frauen, welche sehr viele Schwangerschaften durchgemacht haben, Uteruscarcinome verhältnismässig oft angetroffen werden. Wird also bei der Entstehung der Sarkome nichts Aehnliches im Spiele sein, können nicht auch hier mechanische oder chemische Irritationen den Anstoss geben?

Allerdings ganz frei von Einwand ist die Annahme nicht, denken wir nur an die Nierensarkome des frühen Kindesalters, an die Sarkome und Gliome der geschützten Basis cerebri.

Zum Belege dieser, die Aetiologie der Sarkome betreffenden Behauptungen möge der eine oder andere Fall aus der Litteratur hier erwähnt werden.

Ein praegnanter Fall von Verruca sarcomatosa kam einst in der Jüngken'schen Klinik zur Operation. Es handelte sich um eine Bauersfrau, welche ein aus einer alten Warze entstandenes exulcerirtes Neoplasma in der fossa poplitea besass.

Von der Grösse eines Apfels, zeigte es an seiner Oberfläche eine höckerige, warzige Beschaffenheit, eine schwache alkalische, eiweissreiche Flüssigkeit mit Eiterkörperchen und Epidermiszellen secernierend, versehen mit einem dünnen Stiele, auf welchem der Tumor pilzförmig aufsass. Als man denselben durchschnitt, trat massenhaft Blut aus den zahlreichen Gefässen. Deutlich konnte man drei Schichten er-

kennen; zu oberst die epidermoidale, in Eiterung begriffene Schicht, von undurchsichtiger, an manchen Stellen aber gelblicher Farbe, in dünner Lage angebracht; unmittelbar unter derselben fand sich eine breitere, nieren- oder bohnenförmige Lage, die eigentliche Sarkomzone, gallertig aussehend und zahlreiche Blutgefässe enthaltend; als dritte Schicht trat der Fett- und Fasergewebe tragende Stiel hervor. Da das faserige Gewebe sich continuierlich in das Unterhautfettgewebe fortsetzte, so ist das Hervorgehen der gallertigen Schicht aus der Cutis klar.

Mikroskopisch untersucht sah man in der obersten Schichte relativ kleine, runde, granulierte Zellen, mit besonders nach Essigsäurezusatz stark hervortretenden, oft mehrfachen Kernen und mit schmalem Protoplasmasaum.

Die zweite, darunter liegende Sarkomzone von weicher gallertiger Consistenz zeigte durchweg nur zellige Elemente mit spärlicher, aber deutlicher Intercellularsubstanz, und zwar in der Hauptsache breite Spindelzellen mit überaus grossen Kernen.

Robert Froriep sah in dieser Geschwulst eine hyperplastische, dem Granulationsgewebe sich nähernde Neubildung der Haut; Johannes Müller glaubte nach der äusserlichen Erscheinungsform auf ein Carcinoma resticulare schliessen zu müssen. Interessant ist der Fall, welchen Phil. v. Walther in seinem und Gräfes Journal 1823, Bd. V. S. 261, berichtet: „Ein Student hatte zwei Muttermäler am Unterschenkel mit zur Welt gebracht; eins davon vergrösserte sich so, dass es im 20. Lebensjahre eine flache Geschwulst bildete. Diese wurde exstirpiert, recidivierte, und der Tod erfolgte unter Metastasen auf die Lungen.

In ätiologischer Beziehung ist einer der lehrreichsten folgender von Larrey geschilderter Fall (Union méd. 1852, Nr. 10, pag. 43).

Bei einem Soldaten bestand seit der Kindheit eine kleine Geschwulst in der linken Gesässgegend, ohne sich im Laufe der Jahre zu vergrössern; unter dem Drucke des Säbelgurtes aber fing dieselbe zu wachsen an und die Exstirpation war geboten. Aber bald nach derselben recidivierte der Tumor, der sich als fibroplastischer bei der weiteren Untersuchung herausstellte.

Birkett (Wilks Catalogue of the Museum of Guys Hospital Nr. 1652[73]) beseitigte eine fibroplastische Geschwulst aus dem Rücken eines 38jährigen Mannes, der an dieser Stelle einen kleinen angeborenen Tumor hatte. Derselbe war operativ entfernt worden, als der Kranke zwei Jahre alt war; im Alter von 19 Jahren war er nochmals durch Aetzmittel zerstört worden, war aber langsam nachgewachsen. Zwei Jahre nach der letzten Exstirpation zeigte sich eine völlig gesunde Narbe.

Senftleben berichtet von einem dreiwöchentlichen Knaben, bei welchem ein congenitaler, wenige Tage nach der Geburt verwundeter Naevus am Oberschenkel sarkomatös sich umbildete.

Virchow macht besonders aufmerksam, dass bei den Melanosen die Entstehung aus Mälern und Warzen schon viel länger bekannt ist; schon Wardrop weist die Entstehung eines Krebsgeschwüres aus einer schwarzen Warze der Bauchhaut bei einem 12jährigen Mädchen nach. Besondere Erwähnung verdient der Fall von Norris. Es handelte sich da um einen an Melanose leidenden Mann, dessen Vater und Kinder verschiedene Mäler trugen; der Vater starb wahrscheinlich an derselben Krankheit und der jüngste Sohn hatte ein Mal genau an derselben Stelle, wo die Krankheit bei dem Vater ihren Anfang nahm. Der Verdienst Ed. Schillings (De melanosi; Diss. inaug.) und vor allem

Pagets ist es, den causalen Zusammenhang der Melanosen und Mäler festgestellt zu haben.

Ausser diesen congenitalen Geschwülsten ist in der Aetiologiefrage der Sarkome die sogenannte Praedisposition gewisser Körperteile von grosser Bedeutung, welche nach Virchow zwar schwer nachweisbar ist, aber viel häufiger besteht, als man sich dessen bewusst sei. Damit soll gemeint sein „irgend eine von der frühesten Entwickelung her bestehende Störung, die sich zwar nicht gerade in der Bildung einer Geschwulstanlage, sondern in einer Schwächung und Unvollkommenheit des betreffenden Teiles kund gibt."

Davon werden besonders jene Organe betroffen, welche infolge ihrer physiologischen Aufgaben zu gewissen Zeiten des Lebens zu neuen Bildungsvorgängen veranlasst werden, dadurch also eine Art Umänderung erfahren und in den Zustand vermehrter Vulnerabilität gesetzt werden. So gibt ohne Zweifel der Nabel und seine Nachbargewebe einen häufigen Sitz für die Entstehung von Sarkomen, was seine Erklärung nach Virchow daraus findet, dass der Nabel während des intrauterinen Lebens sehr wichtige Funktionen besitzt, welche er im extrauterinen Leben verliert, deshalb notwendig eine Rückbildung erfahren muss, welcher Vorgang wahrscheinlich eine Praedisposition, eine Schwächung und Unvollkommenheit ihres Teiles bewirkt. Eine wichtige Stütze für diese Hypothese Virchows ist die Thatsache, dass Sarkombildung in Sexualdrüsen, besonders zur Zeit der Pupertät und im Blütenalter eine häufige Erscheinung ist. In dieser Zeit kommen in diesen Drüsen vermöge ihrer physiologischen Funktion vermehrte Wachstumsvorgänge zustande, damit ist verbunden eine gewisse Vulnerabilität und dadurch eine grössere Empfänglichkeit zur sarkomatösen De-

generation. Nicht mit Unrecht hat man auch das Zahngewebe, welches ebenfalls in der extrauterinen Lebenszeit seine vollständige Entwickelung bekommt, in ätiologische Beziehung gebracht mit der Sarkomentstehung, indem man auch geltend machte, dass während der Dentition die physiologischen Prozesse in diesem Gewebe einen günstigen Boden für Sarkome darbieten. Ebenso sind die Knochen, namentlich zur Zeit ihrer Wachstumsperiode und gegen das Ende derselben eine Praedilektionsstelle für sarkomatöse Neubildung. Im allgemeinen kann eine mangelhafte Entwickelung eines jeden Organes Ursache für einen späteren neoplastischen Vorgang werden.

Als ein weiteres praedisponierendes Moment dürfte das höhere Alter anzuführen sein; wir wissen thatsächlich, dass in der überwiegenden Mehrheit der Fälle die Entstehung dieser Geschwulste bei Personen in vorgeschrittenen Jahren zu bemerken ist, wenn man auch anderseits zugestehen muss, dass bei manchen Tumoren der Art die ersten Anfänge sich in die früheste Zeit des Lebens zurückverfolgen lassen. Wenn richtig ist, dass die Disposition zu einer Erkrankung in dem Masse sich steigert, als durch vorausgegangene Krankheiten oder sonstige Ernährungsstörungen eine Schwächung der betreffenden Organe eintritt, so wird das umsomehr im höheren Alter der Fall sein; wir wundern uns nicht, wenn der schwächliche Organismus eines alten Mannes einer akuten Bronchitis oft unterliegen muss trotz Darreichung kräftiger Expectorantien, trotz energischer Kampher-Injektionen, während der jugendliche Organismus ohne alle medikamentöse Behandlung die gleiche Erkrankung mit einer gewissen Leichtigkeit übersteht. Was so im allgemeinen Geltung hat, dürfte auch speziell für die Entstehung der Sarkome richtig sein.

Günstig für das Gedeihen von Fleischgeschwülsten ist ferner die Narbe. Man unterscheidet nach Dieberg drei Arten derselben: spontanes Keloid, warzige Narbengeschwulst und Narbenkeloid. Wenn auch manche von diesen sich als krebsartig, fibromatös oder syphilitisch erwiesen, so wurde doch besonders bei hyperplastischer Form die sarkomatöse Natur durch die mikroskopische Untersuchung vielfach festgestellt.

Bernett teilt einen Fall von Medullarsarkom mit (John Hugh. Bernett. On cancerous and cancroid growths). Es handelte sich um einen 31jährigen Mann, der von einem Pferde in den Arm gebissen wurde. Die Wunde heilte mit einer Narbe, aus welcher 17 Jahre später der Markschwamm hervorging.

Velpeau beschreibt einen ähnlichen Fall (Traité des malad. du sein. Paris 1854.) Eine junge Dame hatte sich an der Innenseite der rechten Brust ein warziges Knötchen aus rein kosmetischen Gründen operieren lassen. Die Wunde heilte in einem Monat; aber bald konnte man sehen, dass die etwas prominente, rote und harte Narbe immer grösser wurde, bis sie nach sechs Monaten bereits so dick und breit wie ein Finger war. Eine weitere Operation entfernte dieselbe, aber die Geschwulst recidivierte wieder. Der Operation dieses Recidivs folgte ein neues. Man muss wohl eine sarkomatöse Umwandlung dieser Narbe annehmen. Dieses Beispiel zeigt zugleich die Hartnäckigkeit im Repullulieren, welche den Narbengeschwülsten eigen ist und die in dieser Beziehung den schlimmsten Sarkomformen nahe stehen. Aehnliche Fälle werden von Michon, Bruns und anderen beschrieben.

Chronische Entzündungen, wiederholte traumatische Reizungen werden oft Ursache für die spätere Entwickelung eines Sarkoms.

Lücke (A. Lücke, Klin. Archiv 1862, Bd, XXIV) beschreibt ein sarkomatöses Geschwür von einem 19jährigen Mädchen, das sich zuerst beim Reisigsuchen die grosse Zehe verletzte und dann Gangrän bekam, welche die Exartikulation zweier Zehen notwendig machte. Die Wunde, welche absolut keine Tendenz zur Heilung zeigen wollte, wurde vernachlässigt, häufig insultiert und wurde später, nach einem halben Jahre, sarkomatös.

Bernett (Bernett. Edinb. Monthly Journ. 1851 Aug. p. 189) sah eine zum Teil schwarze „Fasergeschwulst" am Fusse eines 31jährigen Mannes, der infolge Tragens enger Schuhe vor drei Jahren zwischen der 3. und 4. Zehe eine sehr derbe Anschwellung der Haut bekam. Später entwickelte sich dieselbe zu einer melanotischen Geschwulst und zwar, wie die nähere Untersuchung ergab, zu einem Sarkom.

Viele derartige Fälle finden sich in der Litteratur verzeichnet, so die von Lebert, Benelz, Birkett, Cooper, Rosas und andern. Nach diesen allgemeinen Auseinandersetzungen sei es mir gestattet, speziell den von mir beobachteten Fall nach seiner ätiologischen Seite zu prüfen, um dann zum Schlusse die Prognose und Therapie der Sarkome zu besprechen.

Patientin, welche sehr ausführliche Angaben zu machen imstande ist, bemerkte das erste Entstehen vor 14 Jahren. Angeboren hatte sie an der betreffenden Stelle kein Mal oder Warze; sie weiss auch von einer Verletzung oder Entzündung der Hautgegend, wo später der Tumor war, nichts anzugeben. Von der Grösse eines Stecknadelkopfes fühlten sich die Knötchen weich an, also wahrscheinlich handelte es sich um eine weiche, spontan entstandene Fleischwarze. Da äusserliche Einflüsse, wie Traumen etc., absolut nicht eruierbar sind, so wird in inneren Vorgängen die Ent-

stehungsursache zu suchen sein. Hereditäre Belastung scheint ebenfalls nicht vorhanden zu sein, da weder ihre Eltern, die an Altersschwäche starben, noch Verwandte ein derartiges Leiden hatten.

Durch Anwendung verschiedener Salben trocknete das Bläschen wieder, aber immer wieder brach es auf, so dass ein Arzt, an welchen sie sich schliesslich wandte, eine gelbe Salbe verordnete, durch deren Gebrauch auf längere Zeit vollständige Heilung und Stillstand eintrat. Später fing diese Stelle etwas zu bluten an; vielleicht kann diese Blutung in einem näheren Zusammenhange stehen mit den damals gleichzeitig bestehenden heftigen Menorrhagieen. Der nun folgende Gebrauch der verschiedensten Hausmittel verschlimmerte den Zustand, ein zu Rate gezogener Homöopath konnte ebenfalls nur wenig erreichen; statt dem Rate eines Arztes, an den sie sich wandte, zu folgen und sich operieren zu lassen, unterzog sie sich Kaltwasserkuren.

Dass diese Heilmethode bei ihr keinen Erfolg hatte, war klar; eine andere Frage aber freilich ist es, ob nicht die Salbenbehandlung einerseits, wobei vielleicht scharfe, das Gewebe heftig irritierende Mixturen zur Anwendung kamen, die hydrotherapeutische Kur anderseits sogar Schaden brachten; es ist immerhin wahrscheinlich, dass die Hausmittel, Salbenumschläge das Gewebe fortwährend mechanisch und chemisch reizten, nicht zur Ruhe und so auch nicht zur Heilung kommen liessen, im Gegenteil einen mächtigen Anstoss zu immer grösserer Ausdehnung und geschwürigen Zerfall gaben. Wie aus der Anamnese klar ersichtlich ist, steigerten sich die Beschwerden nach allen therapeutischen Massnahmen.

Frühere schwere Krankheiten sind der Patientin nicht bekannt, ebenso hat man keine Anhaltspunkte, um auf

frühere luetische Infektion schliessen zu können. Patientin ist für ihr Alter ziemlich kräftig, eine Abmagerung in den letzten Jahren konnte sie nicht erkennen, also von einer infolge vorausgegangener Erkrankungen, die den Organismus schwächten, gegebenen Disposition kann hier keine Rede sein.

Somit kommen wir zu dem Schlusse, dass aus unbekannten inneren Ursachen zuerst ein sehr kleines, kaum stecknadelkopfgrosses Bläschen spontan entstand, welches durch fortwährend lokale Irritationen, die auf mechanischem und chemischem Wege die medikamentöse Behandlung verursachte, immer grösser wurde, geschwürig zerfiel und vielleicht auch, einmal der schützenden Epidermis beraubt, durch die Einwirkung niederer Organismen zu einer die linke Gesichtshälfte fast ganz, die rechte zum Teil einnehmenden Geschwürsfläche wurde.

Was die Prognose der Sarkome betrifft, so richtet sich dieselbe stets nach dem einzelnen Falle; grösste Gutartigkeit und höchste Bösartigkeit zweier Sarkome bei gleicher histologischer Striktur ist nichts ungewöhnliches; allerdings ist in solchen Fällen die Konsistenz eine verschiedene.

Bei der Beurteilung der Frage nach der relativen Malignität und Benignität eines Sarkoms dürfen wir uns nicht so ganz nach der genaueren histologischen Beschaffenheit richten, sondern auch nach den äusseren Bedingungen, welche den klinischen Verlauf beeinflussen, d. h. nach dem Ort, an welchem die Neubildung entstanden ist, und den benachbarten Organen, auf welche das Neoplasma zerstörend einwirkt. Ein Sarkom der Gehirn- und Rückenmarkshäute, der Lunge, des Darmtraktus wird eine ungünstigere Prognose haben, als ein solches der äusseren Haut. Ausser der Lebenswichtigkeit des betroffenen Organes ist auch der

Charakter der einzelnen Sarkomform für die Prognose sehr wichtig. Feste Sarkome haben eine bessere Prognose als die weichen; der Zellreichtum steht meist im Verhältnis zur Konsistenz, daher ist eine Geschwulstform um so weicher, je zellreicher sie ist; etwas anders ist es natürlich, wenn wir eine Kombination zweier Geschwülste, eine Mischgeschwulst, haben. Im allgemeinen gelten für weniger maligne die klein- und grosszelligen Rundzellensarkome; ebenso die Fibrosarkome, wenigstens was die Gefahr einer Allgemeininfektion betrifft; zu den gefährlichsten gehören die Pigmentsarkome nicht nur wegen ihrer lokalen Malignität, sondern auch wegen ihrer grossen Neigung zu Metastasenbildung. Prognostisch schlimm zu beurteilen sind ferner die alveolären Sarkome, ebenfalls die weichen Granulations- und Spindelzellensarkome. Wenn eine feste Form in eine weiche umwandelt, ein Zeichen, dass sie zellreicher wird, so ist das prognostisch von schlimmer Bedeutung.

Dann ist auch wichtig die Schnelligkeit des Wachstums; schnell wachsende Tumoren sind zellreich, die Zelle, kaum gebildet, teilt sich wieder, und diese haben eine sehr üble Prognose im Gegensatz zu den langdauernden. Nach Billroth ist die Prognose nicht ungünstig, wenn ein Sarkom 4—5 Jahre braucht, um so gross wie ein Hühnerei zu werden; dagegen sehr ungünstig, wenn ein Sarkom in 4—5 Wochen die Grösse einer Faust erreicht. Es kann sein, dass ein Sarkom solitär bleibt und nach der Exstirpation nie wieder kehrt. Ein Sarkom kann solitär oder multipel auftreten, nach wiederholten Exstirpationen im Laufe von 10—20—30 Jahren wiederkehren, so dass es oft sehr schwer zu sagen ist, ob die entstandene Geschwulst ein Recidiv ist oder nicht; oder es kann als solitäre Neubildung sich entwickeln und unmittelbar von Metastasen in Lunge, Leber

gefolgt sein und so in wenigen Monaten zum Tode führen. Um unseren Fall prognostich richtig beurteilen zu können, müssen wir verschiedenes ins Auge fassen, einmal das rapide Wachstum innerhalb weniger Monate, ferner, dass wir es mit einem überaus zahlreichen Spindelzellensarkom zu thun haben.

Allgemein anerkannt ist der Satz: „Je rapider das Sarkom wächst, um so zellenreicher wird es“ (Chr. Heath, Transact. of the Path. Soc. London. Vol. XIV. pag. 237.) Je saft- und zellenreicher aber ein Tumor ist, um so grösser ist auch die Gefahr, dass ein weiter Bezirk im gesunden Nachbargewebe ergriffen wird und nach der Operation latente Geschwulstkeime zurückbleiben können, welche vielleicht selbst durch den Reiz des operativen Eingriffs oder durch andere Ursachen gelegentlich in Wucherung geraten und so das Schauspiel der lokalen Recidive bieten.

Trotz der eingreifendsten und ausgiebigsten Operationen kann daher niemals Garantie für sicheren Schutz gegen neue Recidive gegeben werden, da es schwer oder vielmehr unmöglich zu entscheiden ist, wie weit eine continuierliche oder auch metastatische Infektion des Nachbargewebes erfolgt ist. Dabei können bei solchen Recidiven von Sarkomen, welche scheinbar vollständig exstirpiert wurden, viele Jahre zwischen Exstirpation und Entstehung des Recidivs liegen. Billroth teilt einen derartigen, besonders interessanten Fall mit, bei welchem von der operativen Entfernung des ersten Tumor bis zum Tode durch Recidive 23 Jahre verliefen. Der Patient wurde während dieser Zeit fünfmal operiert und war jedesmal für längere Zeit geheilt worden. Obwohl auch in unserem Fall weit im gesunden Gewebe operiert wurde, so trat doch schon am 28. August ein haselnussgrosser Re-

cidivknoten auf, der mit dem Thermokauter abgetragen wurde. Aber damit war leider der Prozess auch jetzt noch nicht definitiv beseitigt; denn am 9. September zeigte sich längs der Stelle der unteren Muskel bis in die eröffnete Highmoreshöhle, diese selbst noch auskleidend, Sarkommassen.

Excission war nicht möglich, daher entfernte man mit der Cochlea und verschorfte mit dem Paquelin. Angesichts dieser Erfahrungen und Thatsachen thun wir gut, die Prognose in unserem Falle recht vorsichtig, dubiös zu stellen, nicht ohne auch auf das Alter der Patientin und auf die schwere Erysipel- und Rheumatismus-Infektion Rücksicht zu nehmen, die ohne Zweifel eine Schwächung des Organismus zur Folge haben.

Auf Grund der Erfahrung, die man vielfach gemacht hat, dass Bindegewebsgeschwülste durch ein antiluetisches Heilverfahren sich zurückbilden können, versuchte man dasselbe auch bei Sarkomen. (v. Esmarch) v. Wasner (Beiträge zur Aetiologie und Therapie des Sarkoms. Inaug. Dissertat. Kiel 1872) teilte vier Fälle über diese Rückbildung sarkomatöser Neubildungen unter einer antiluetischen Behandlung, ohne aber die Ergebnisse einer mikroskopischen Untersuchung zugleich anzugeben.

Haben wir da nicht allen Grund, Zweifel zu hegen, ob es sich da wirklich um Sarkome gehandelt hat, wenn zudem eine mikroskopische Untersuchung fehlt, ohne welche es geradezu oft unmöglich ist, zwischen Carcinom, Sarkom und Syphilom differentialdiagnostisch zu entscheiden?

Die einzig richtige Sarkom-Therapie, und darüber sind, wie ich glaube, wohl die meisten Forscher einig, ist möglichst frühzeitige und gründlichste Operation; denn nur

dann ist die grösste Hoffnung vorhanden auf Erhaltung des sonst unfehlbar dem Tode preisgegebenen Lebens.

---

Zum Schlusse erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrat Prof. Dr. O. Bollinger für die Ueberweisung der Arbeit, sowie Herrn Generalarzt Prof. Dr. Angerer für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichte meinen besten Dank auszusprechen.